

건축설계의 CAD화에 관한 나의 경험



건축 설계분야에서의 CAD화는 이미

시작되었고, 또 앞으로 빠른 속도로 더욱

발전하리라는 전망에 대해서는 부정할 수

없는 단계에 이르렀다.

전자분야의 지속적인 발전과 수요증가에

다른 CAD system 가격의 하락, 강력한

PC의 출현, 여러 회원들의 CAD에 대한

관심이 주위환경의 영향을 받아 높아질 수

밖에 없기 때문이다.

金正植

양우종합건축사 사무소

by Kim, Jeong-Sik

컴퓨터가 등장한 것은 꽤 오래되었지만 지난 몇해 사이에 우리도 모르게 우리생활 깊숙히 파고 들어와 있다. 요즘은 아이들도 컴퓨터를 사 달라고 조르는 정도이고 심지어는 세탁소에 까지도

컴퓨터크리닝이라고 간판을 붙일 정도이니 가히 알만하다. 특히 은행이나 증권회사 같은 곳에서는 하루도 컴퓨터 없이는 그 방대하고 복잡한 업무를 수행 할 수 없다고 본다면 더욱 실감할 수 있을 것이다.

금번 건축사협회에서 전국 3천여 회원을 상대로한 설문조사의 결과를 보면 설계분야에 CAD System을 본격적으로 활용하고 있는 건축사사무소는 전체의 약 2퍼센트에 불과한 것을 보면 우리가 하고 있는 건축설계분야에서의 컴퓨터의 활용은 지극히 초기단계임을 알 수 있다.

CAD System의 Hardware적인 구성에 관해서는 몇차례 본 건축사지에 기고된 바 있으므로 생략하고 지난 3년 동안 실제 경험하고 느낀 점들을 아직 CAD를 시작하지 못한 회원들께 다소나마 참고가 되었으면 하는 뜻에서 이야기식으로 엮어갈까 한다.

1. 도입 배경.

말로만 들어왔던 CAD/CAM에 관해서 직접 눈으로 볼 수 있었던 기회는 약7년전 모 컴퓨터 회사에서 가졌던 2시간 정도의

CAD/CAM에 관한 시사회에서였다.

시사회가 끝난 후 소감 발표에서 토목이나 전기, 기계설비 분야에서는 모르되 건축설계분야는 작업자체가 다양하고 복잡하므로 아직 적용이 어려울 것 같다는 표현을 했던 것이 기억에 남아있다. 더우기 그 당시에는 지금 상당히 유용하게 쓰고 있는 PC가 실용화되기 전이라서 Hardware의 값이 2~3억원 정도였으니 웬만큼 재력이 있는 건축설계회사가 아니고는 엄두도 내기 어려운 실정이었다.

그때는 일단 "그림의 떡"으로 느껴졌고 그로부터 4~5년이란 세월이 흘렀다. 1986년 말 우연히 구조분야에서 직접 컴퓨터를 잘 쓰고 있는 친구와 만나 평소에 다소 관심이 있었던 컴퓨터에 관한 얘기를 하던 중 자기는 CAD에 대해서는 잘 모르지만 여하튼 앞으로 컴퓨터를 할 줄 모르면 마치 자전거를 못 타는 것과 같은 때가 올 것이라는 말에 충격을 받고 컴퓨터를 구입하여 공부하기로 마음을 먹었다.

2. 도입 과정.

컴퓨터를 처음 구입하려면 사용목적이 분명해야 된다는 말에 우선 기왕 비용을 들이는데 적은 예산을 들여 최대한의 효과를 봐야 한다는 경제적인 생각에서 CAD도 할

수 있고 OA로도 쓸 수 있어야 된다고 생각했다. 그후에 느낀 일이지만 컴퓨터를 처음 도입하여 몇개월은 CAD와 OA를 함께 사용할 수 있을 지 모르나 업무의 시간적인 간섭 때문에 결국은 현실성이 없고 또 고가인 CAD용 컴퓨터를 OA에 쓰는 것이 비경제적임을 알게 되었다.

몇개의 컴퓨터 회사와 구매를 위한 상담을 시작하면서 CPU의 용량이 어떻고, Hard disk가 어떻고 하는 컴퓨터 구성기기의 기초적인 용어들마저 생소하여 어려움이 많았다. 우선 생소한 용어부터 하나하나 익혀야 했다. 또 한가지 어려웠던 점은 그때만 하더라도 컴퓨터회사의 영업사원들이 CAD에 대해서 잘 몰랐고 자기회사 제품만 알고 있었기 때문에 타제품과의 비교가 어려웠다. 우여곡절 끝에 고장시 보증수리가 염려되어 보다 신뢰도가 높은 회사에서 컴퓨터를 구입하게 되었다.

3. 교육 과정

컴퓨터를 구입하고 평소 컴퓨터에 관심을 가졌던 직원 1명과 함께 약 5일간 컴퓨터를 구입한 회사로부터 기초교육을 받았다. 직접 공부를 시작한 동기는 CAD를 활용하는데 목표를 정하여 운영을 효율적으로 하려면 건축설계에 경험이 보다 많은 사람이 함께

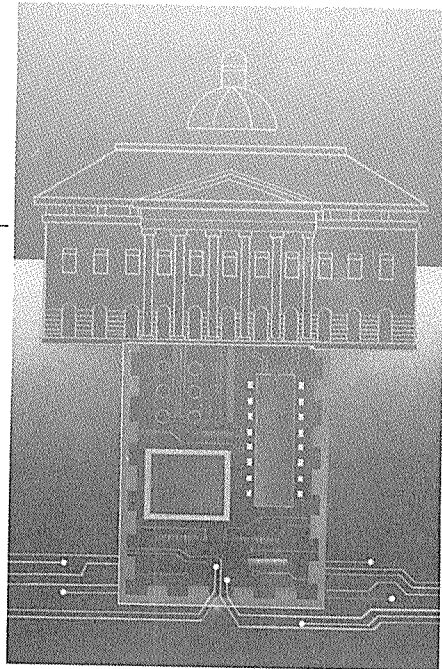
해야한다는 친구의 조언에서였다. 아침마다 먼저 출근하여 컴퓨터의 스위치를 켜는 것으로 나의 일과가 시작될 정도로 열심히 했다. 한편 고급 인력이 투입되는 시간적인 낭비가 염려되었지만 “알아야 면장을 한다.”는 말이 있듯이 알아야겠다는 생각에 시간만 있으면 컴퓨터와 마주 앉았다.

처음엔 컴퓨터를 사용하는 방법부터 공부하기 시작했고 다음은 CAD Program을 사용하는 방법을, 그리고 아무래도 생활에 필요한 문서작성을 해야하기에 문서작성 Program의 사용방법을 익혀야 했다. 한편으로는 여직원으로 하여금 문서작성용 Program을 중심으로 익혀 실제 사무실 행정업무에 도움이 되도록 했고 CAD의 교육은 참고서적을 중심으로한 독학의 형태를 취할 밖에 없었다. 그것은 CAD의 교육이란 자동차의 운전을 배우는 것과 같이 어느정도 용어나 기능을 익힌 다음에는 숙달과정과 적용과정은 스스로의 노력에 비례하여 이루어지기 때문이다. 여러직원에 대한 교육전과 방법은 일단 전직원에게 간단한 개론교육을 마친 다음 처음 배운 직원을 중심으로 3-5년의 설계경험이 있는 직원을 대상으로 한 사람씩 중점 교육을 원칙으로 하고 실제 Project에 참여하는 직원 중 한사람이 약 3개월간 그 Project의 진행을 CAD로 주도하도록 해서 익숙해지면 그다음 직원으로 인계되는 세포분열과도 흡사한 방법을 채택했다. 따라서 추후에 좀더 많은 System이 도입되면 지금까지 교육을 받았던 모든 직원이 또다른 직원을 교육할 수 있도록 인원의 선정에 세심한 배려를 하였고, 단순한 조작을 넘어서 부분까지 숙달되도록 시간의 여유를 주었다.

4. 적용과정

실제의 적용은 1년 동안의 숙달과정과 초기 System구입시 시행착오 등을 통해서 얻어진 경험을 바탕으로 CAD를 본격적으로 활용할 수 있도록 적절한 주변기기와 System을 선정하여 증설하는 문제였다. 따라서, 88년 초에 보다 강력한 기능의 PC를 2대 도입하고, 입출력 주변장치도 보강하였다.

전투에서 직접 실전을 경험하는 것보다 더 효과적인 훈련방법은 없다고 한다. 우선적으로 쉽게 적용될 수 있는 업무는 여러가지 Project의 Presentation용



기본도면의 작성이었다. 이것은 진행도중에 수차례의 수정이 불가피하게 필요한 작업이고, 도면 자체도 가능한한 깨끗한 상태를 요구하므로, 기본적인 스케치 상태를 중간과정 없이 곧바로 표현될 수 있다는 것이 사무소에 커다란 도움이 되었다. 이런 작업을 위해서는 건축설계에 어느정도 익숙한 직원이 CAD를 해야 한다는 원칙이 충실히 지켜져야 함은 물론이다.

한편, 기본계획과 함께 3D Modeling를 간단하게나마 시행해 봄으로써 계획안 자체의 Study에도 도움을 줄 뿐 아니라, 도면의 Presentation 효과도 상당히 증가시킬 수 있었다. 기본계획과 3D Modeling은 특히, 짧은 시간내에 보다 나은 Design을 필요로 하는 현상설계와 같은 경우, 그 project가 근본적으로 CAD의 적용에 부적절하지만 않다면 계획안의 drawing, 평가, 수정 등 반복되는 일련의 작업을 대단히 쉽게 할 수 있었다.

그 다음으로, 실시설계 도면의 DRAWING은 비교적 단순한 구조도면부터 시작해서 건축 일반도면에 이르기까지 폭 넓게 시도해 보았고 또 사용했다. 그러나 아직은 도면에 필요로 하는 여러가지의 요소들을 데이터화 하는 작업과 동시에 실시설계를 진행하게 됨으로써 기대했던 만큼 데이터화 하는 작업과 동시에 실시설계를 진행하게 됨으로써 기대했던 것 만큼 만족스럽지는 않지만, 근본적으로 작업의 CAD화를 목표로 하는 우리로써는 감수해야 할 문제라고 생각된다. 여하튼 고층 Office를 비롯해서 오피스텔과 연구소건물, 심지어는 주택까지, 작게는 부분적으로 크게는 거의 전도면을 CAD로 진행해왔다. 지금까지는

어떻게 보면 경험축적을 위한 하나의 시도단계였다고 생각되지만 이러한 과정에서 얻어진 데이터가 밑받침이 되어서 진정한 의미의 CAD가 실현되는 시기가 조금이라도 앞당길 수 있다고 여겨진다.

5. 앞으로의 전망

건축 설계분야에서의 CAD화는 이미 시작되었고, 또 앞으로 빠른 속도로 더욱 발전하리라는 전망에 대해서는 부정할 수 없는 단계에 이른 것 같다. 따라서 소견으로는 3-4년내에 우리나라 중소 건축사무소의 CAD보급율이 급속히 팽창하리라 예측된다. 그 이유는 전지분야의 지속적인 발전과 수요증가에 따른 CAD System 가격의 하락및 보다 CAD를 활용할 수 있는 강력한 PC의 계속적인 출현, 그리고 한가지 더 언급한다면 그것은 여러 회원들의 CAD에 대한 관심이 주위환경의 영향을 받아 높아질 수 밖에 없으리라는 예견이다.

결국 지금까지 피력한 것은 CAD를 조금 경험한 사람으로서의 소고에 불과하다. 결론적으로 지금 CAD를 시작하려는 회원들에게 도움이 될 몇가지의 유의하여야 할 점에 대해서 언급하고 끝을 맺으려 한다.

첫째, 특별한 경우가 아니고는 초기단계에 여러대의 컴퓨터를 동시에 구입하는 것은 좋은 방법이 아닌것 같다. 하고 있던 작업을 전폐하고 전직원을 교육할 수 없을 뿐 아니라 기계는 수명이 있기 때문에 수명이 다하여 교체할 때 역시 많은 예산이 일시에 필요하게 된다. 둘째, 고장시 작업의 지장을 극소화하기 위해서는 신뢰도가 높고, 보증수리를 잘해주는 회사의 제품을 구입해야 한다. 셋째, 컴퓨터를 구입해 놓고 결과가 바로 눈에 보이지 않는다고 조급해하면 곤란하다. 컴퓨터와 친숙해질 시간과 Program을 익히는데 절대적인 시간이 필요하기 때문이다. 넷째, 작업운용을 적절히 하여 한사람이 지속적으로 컴퓨터와 작업을 하는 것을 피하게 할 필요가 있다. 사고력의 감퇴와 능률의 저하가 예상된다.

모쪼록 보다 많은 회원들이 CAD를 활용하여 더 나은 창조적 건축활동에 몰두할 수 있게 되기를 바라며, 우리 사무소도 역시 이러한 활동에 적극 참여하여 우리나라 건축계의 발전에 이바지하도록 노력할 것을 스스로 다짐한다.